DIALOG(R) File 351: Derwent W rts. reserv.

010699739 \*\*Image available\*\*
WPI Acc No: 1996-196694/ 199620

XRAM Acc No: C96-062235 XRPX Acc No: N96-165028

Pressure-sensitive adhesive sheet useful esp. for resin adherent - comprises release sheet, pressure-sensitive adhesive layer and base film recycled with polyacrylonitrile polybutadiene polystyrene resin substrate Patent Assignee: KURAMOTO SANGYO KK (KURA-N); SANPO JUSHI KOGYO KK (SANP-N)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No Kind Date Applicat No Kind Date Week
JP 8067857 A 19960312 JP 94207477 A 19940831 199620 B

Priority Applications (No Type Date): JP 94207477 A 19940831

Patent Details:

Patent No Kind Lan Pg Main IPC Filing Notes

JP 8067857 A 6 C09J-007/02

Abstract (Basic): JP 8067857 A

The pressure-sensitive adhesive sheet has:

- (1) release sheet,
- (2) pressure-sensitive adhesive layer, and
- (3) base film laminated in numerical order.

The base film is formed from an acrylonitrile-butadiene-styrene resin and has a thickness of 15 - 150 (pref. 35-80) mum.

It can be recycled together with used adherend comprising ABS resin.

For coloured adhesive sheet, a colouring pigment is contained in 2 - 60 pts. wt. per 100 pts. wt. of base film.

The base film is transparent and a hiding coloured layer is formed on all over the outer surface of the film.

The base film is formed by calender, casting or T-die process.

The adhesive layer has a thickness of 10-50 (pref. 20-35) mum.

USE - Used for adherend made of acrylonitrile butadiene styrene resin.

ADVANTAGE - The pressure-sensitive adhesive sheet can be recycled together with ABS resin which is used as substrate.

(19)日本国特許庁 (JP)

# (12) 公開特許公報(A)

(11)特許出顧公開番号

# 特開平8-67857

(43)公開日 平成8年(1996)3月12日

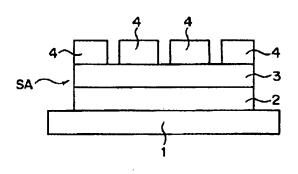
(51) Int.CL.6	識別配号	庁内整理番号	FΙ	技術表示箇所		
C09J 7/	02 JHR					
	JHZ					
-	JJH					
	JLE					
B32B 27/	00 M	9349-4F				
			審査請求	未請求 請求項の数3 OL (全 6 頁)		
(21)出顧番号	特寶平6-207477		(71)出職人	391046562		
				株式会社倉本産業		
(22)出顧日	平成6年(1994)8月	平成6年(1994)8月31日		東京都豐島区東池袋3丁目7番4号		
				391003897		
				三宝樹脂工業株式会社		
				大阪府堺市南島町1丁45番地の1		
			(72)発明者	倉本 馨		
				東京都豊島区東池袋3丁目7番4号株式会		
				社倉本産業内		
			(72)発明者	西川 忠男		
				東京都豐島区東池袋3丁目7番4号株式会		
				社倉本産業内		
			(74)代理人	弁理士 永井 義久		
				最終頁に続く		

# (54) 【発明の名称】 ABS樹脂製被着体用感圧接着シート

## (57)【要約】

【目的】ABS樹脂からなる被着体と共にリサイクル可能とする。

【構成】ABS樹脂からなる被着体に対して貼着する感 圧接着シートにおいて、その基材フィルム1としてアク リロニトリルブタジエンスチレン樹脂をフィルム化した ものを用い、その基材フィルム1の厚さは15~150 μmとされている。このシートは、被着体と共に、リサ イクル化される。



1

### 【特許請求の範囲】

【請求項1】剥離シート、感圧接着剤層、基材フィルム をこの順で有する感圧接着シートにおいて、

前記基材フィルムは、アクリロニトリルプタジエンスチ レン樹脂をフィルム化したものであり、かつその基材フ ィルムの厚さは、15~150 μmとされており、

ABS樹脂製被着体に貼り付け、ABS樹脂製被着体と 一体でリサイクル可能であることを特徴とするABS樹 脂製被着体用感圧接着シート。

顔料が2~60重量部含有され、着色されている請求項 1記載のABS樹脂製被着体用處圧接着シート。

【請求項3】基材フィルムが透明であり、その外面全体 に隠蔽性のある着色層を形成した請求項1記載のABS 樹脂製被着体用惑圧接着シート。

#### 【発明の詳細な説明】

[0001]

【産業上の利用分野】本発明は、アクリロニトリルプタ ジエンスチレン樹脂(以下ABS樹脂という)からなる 被着体に対する感圧接着シートに関する。

[0002]

【従来の技術】紙や樹脂フィルムなどからなる基材の片 面に印刷層を形成し、他面に感圧接着剤層を形成してな る感圧接着シートは、剥離シートから剥離した後に、被 着物に貼着して値札、ラベル、シール等として利用され ている。

【0003】この種の感圧接着シートにおける基材とし ては、紙が安価であるとの理由によって汎用されている が、樹脂フィルムを基材とすることも多い。感圧接着シ ートに限ってみれば、樹脂フィルムは、専らポリエステ 30 ル樹脂、塩化ビニール樹脂、ポリプロビレン樹脂などの 樹脂を20~125 µm 程度にフィルム化したものが一 般的である。

【0004】主に、ポリエステル樹脂は、薄くて強靭な フィルムや厚くて腰のあるフィルムを得ることができる ということで用いられ、また塩化ビニール樹脂は、価格 が安く、可塑剤、添加剤、安定剤の種類や量を選定する ことによって軟質から硬質のフィルムができるというこ とで用いられている。

[0005]

【発明が解決しようとする課題】ところで、ABS樹脂 は、優れた耐衝撃強さ、電気的性質、耐化学薬品性、耐 油性を持ち、また加工特性にも優れ、射出成型、押出し 成型、真空成型などあらゆる成型方法を採ることがで き、その成型品は、寸法安定性、耐クリーブ性、耐スト レスクラッキング性等において優れた性質を有する。こ のため、ABS樹脂は、射出成型によって電気器具、冷 **藤庫、掃除機等の電気部品、あるいはインストルメント** パネル、ドアパネル、アームレスト等の車輌部品、さら には文房具、家庭用品、スポーツ用品等の分野におい 50 利用されている例はある。

て、成型品や板状に押出されたプレートまたはシートと して適用されている。

【0006】一方、近年深刻化している環境問題の下 で、プラスチック製品のリサイクル化が強く望まれてい る。このリサイクル化にあたって、ABS樹脂は最適な プラスチックである。

【0007】しかし、ABS樹脂からなる製品または部 品に対して、前述の樹脂、たとえばポリエステル樹脂を 基材フィルムとする感圧接着シートを貼着した場合、リ 【請求項2】基材フィルム100重量部に対して、着色 10 サイクルに際して、ABS機能からなる製品または部品 からその感圧接着シートを分離するために、手作業で制 がすことが必要となる。これでは、リサイクルの他率が 極端に悪化する。

> 【0008】したがって、本発明の主たる製顔は、AB S樹脂からなる被着体と共にリサイクルが可能な感圧接 着シートを提供することにある。

[0009]

【課題を解決するための手段】上記課題は、剥離シー ト、感圧接着剤層、基材フィルムをこの順で有する感圧 20 接着シートにおいて、前記基材フィルムは、アクリロニ トリルプタジエンスチレン樹脂をフィルム化したもので あり、かつその基材フィルムの厚さは、15~150μ mとされており、ABS樹脂製被着体に貼り付け、AB S樹脂製被着体と一体でリサイクル可能であることで解 決できる。

【0010】この場合において、印刷性を考慮して、基 材フィルム中に着色顔料を含有させたり、基材フィルム が透明であるとき、その外面全体に隠蔽性のある着色層 を形成することができる。

【0011】ここに、リサイクルとは、この感圧接着シ ート、特に粘着ラベルを貼着した機器が古くなり、廃棄 に至るとき、その粘着ラベルが貼着されたABS樹脂部 分を回収して、再度、粘着ラベルと共にABS樹脂部分 を成形機に供給して、新たも機器製品の部分とすること を主たる意味としている。

[0012]

【作用】従来、感圧接着シートを被着体と共にリサイク ルするとの考えはなかった。本発明では、被着体がAB S樹脂からなるものを対象にする。ABS樹脂はリサイ 40 クル可能なプラスチックである。本発明では、威圧接着 シートの基材としてABS樹脂を使用する。これによっ て、被着体に感圧接着シートを貼着した状態で、異物の 混入なしにまたは実質的な支障なしにリサイクルを行う ことができる。

【0013】ABS樹脂は、前述のとおり成型性には優 れるものの、ポリエステル等と比較して、印刷用の感圧 接着シートの基材として使用するという思想はなかっ た。わずかにABS樹脂の成形品に絵付け用途として、 0.2~0.4㎜厚のシートが曲面熱転写シートとして

【0014】しかるに、本発明者等は、キャレンダー法 またはキャスティング法あるいはTダイ法を採用すれ ば、厚みが $15\sim150\mu$ mのABSフィルムを得るこ とができ、しかもこれを基材として感圧接着シートを得 た場合、(1)印刷適性(スクリーン印刷、シール印 刷、オフセット印刷等のいずれの印刷方式も適用でき、 印刷インクによるハジキ、ピピリ、ヌケ、透け、カー ル、収縮がない)、(2)打ち抜き加工性(感圧接着剤 のはみ出し、切れ、剥がれなし)、(3) ラミネート適 性、(4)印刷インクの密着性(割れ、剥がれなし)、

(5) 接着力、(6) 保持力、(7) ポールタック、

(8) ラベル貼り適性(取扱性良好、シワ、破れな し)、(9)耐候性のいずれにも優れることが判った。

【0015】以下のようにして、障蔽性のある印刷用感 圧接着シートを作成することができる。基材フィルムに 着色材として、顔料を2~60重量部含有させることに よりフィルムの隠蔽性を出すことができる。顔料として は、白色顔料であるチタンホワイトや黒色顔料であるカ ーポンプラックの他に一般の着色顔料をフィルム素材に 練り込むことにより、好みのカラー色を得ることができ 20 い。 る。また、基材フィルムが透明である場合は、全面に印 刷インクを印刷するか全面に着色層をコーティングする ことにより隠蔽性のある着色層を設ける。

[0016]

【実施例】以下本発明をさらに具体的に説明する。本発 明において、被着体としては、ABS樹脂からなる製品 または部品を対象とする。基材としては、ABS樹脂か らなる15~150μπ、特に35~80μπのフィル ムが好適に使用される。厚みが薄いと、貼着作業性が悪 くなるとともに、均一の膜厚のものが得られ難くなる。 逆に、厚いと剥がれ易くなり、かつ被着体に対する馴染 み性が悪くなる。

【0017】また、15~150µmの基材フィルム は、Tダイ押出し法、キャレンダー法、キャスティング 法によって製造することができる。この場合、Tダイ押 出し法、キャレンダー法では、目的の製品フィルムの硬 さ、引張強度、伸びなどを物性を選定した後、その物性 を得る範囲内でフィルム加工に適した流動性をもつ組成 を選定する。Tダイ押出し法、キャレンダー法による場 合、そのフィルム厚は40~150μmが望ましい。こ れらの方法のうち、キャスティング法は、コストが高く なるが、厚さ15~50μmの薄いフィルムを得るのに 適しており、厚さ、柔軟性、硬さなどをコントロールし やすく、Tダイ押出し法、キャレンダー法と比較してフ ィルム成形時の加工性に優れている。しかし、やや厚め のフィルムを得る場合には、キャレンダー法が最適であ る。

【0018】かかる基材フィルムに対して、感圧接着剤 が塗布される。この場合、感圧接着剤を基材フィルムに どの剥離処理した剥離紙に感圧接着剤を塗布して、基材 フィルムと貼り合わせるのが望ましい。

【0019】本発明に用いる感圧接着剤としては、アク リル系、ゴム系の接着剤を用いるのが望ましい。アクリ ル系感圧接着剤としては、炭素数4~12のアクリル基 を有するアクリル酸エステル、アクリル酸、メタクタル 酸系などのものを用いることができる。ゴム系感圧接着 剤としては、天然ゴム、イソプレンゴム、スチレン・ブ タジエンゴム、スチレン・ブタジエンプロック共重合 10 体、スチレン・イソプレンブロック共重合体系などのも のを用いることができる。

【0020】特に、本発明の感圧接着シートは、印刷を 施した後に、打ち抜きによりラベルとして利用すること が最適であるので、そのラベル化のための打ち抜き特性 を考えると、ゴム系感圧接着剤により、アクリル系粘着 剤が最適である。

【0021】感圧接着剤の好適な厚みとしては、10~ 50μm、より好ましくは20~35μm である。35 μπ 以下の場合には、リサイクル性の点で問題は殆どな

【0022】このアクリル系感圧接着剤としては、炭素 数4~12のアルキルアクリレートを主成分とするアク リル系の感圧接着剤に粘着付与剤を5~40重量部添加 したものを使用することができる。粘着付与剤の中では ABSに組成が近いスチレン化炭化水素樹脂、スチレン 化テルペン樹脂等が好ましい。

【0023】ゴム系感圧接着剤についていえば、主成分 としてスチレンープタジエンースチレン共重合体、スチ レン-イソプレン-スチレン共重合体が好適に用いら れ、粘着付与剤についてもスチレン化炭化水素樹脂、ス チレン化テルペン樹脂等が好ましい。

【0024】基材フィルムの両面または片面にアルミ等 の蒸着層を設けることもできる。基材フィルムには、ス クリーン印刷、グラビヤ印刷、オフセット印刷、シール 印刷等通常の印刷方法により、文字、マーク、絵柄など の印刷層が形成される。印刷層を形成する印刷インキの ピヒクルは非硬化型のものが好ましい。印刷インキ中の 顔料は、被着体中にも含まれているので、顔料の種類は リサイクル性に支障はない。この印刷層を保護するため に、透明または半透明の粘着剤層を有する透明または半 透明のラミネート材を設けることがてきる。この場合に おけるラミネート材は、基材フィルムと同様にABS樹 脂製のものが用いられ、前述の基材フィルムに対する感 圧接着剤と同様にようにゴム系またはアクリル系の粘着 剤組成物を用いる。

[0025]

【実施例】以下本発明を図面を参照しながら実施例によ りさらに詳説する。

【0026】図1は、本発明に係る感圧接着シートSA 直接塗布するより、剥離シート、たとえばシリコーンな 50 の第1の例を示す断面図である。剥離航1の離型処理面 5

に、感圧接着剤層2が形成され、さらにその上側にAB S樹脂からなる着色された基材フィルム3が設けられて いる。基材フィルム3の上側には、図柄などを表す印刷 層4が形成されている。

【0027】図2は第2の例の感圧接着シートSBであ り、印刷層4の上を、透明粘着剤層5と透明ABS樹脂 からなるラミネート材6で被覆したものである。

【0028】これらの例において、基材フィルム3に は、その基材フィルム素材100重量部に対して、着色 顔料を2~60重量部含有ささせて着色することができ 10 日本合成ゴム社製

【0029】さらに、図3は、第3の處圧接着シートS Cを示したものであり、透明基材フィルム3の上に、隠 蔽性のある着色層 7 を形成したものである。

【0030】(実験例)以下本発明の効果を実験例によ りさらに群脱する。この実験では、比較例としてABS 樹脂成型品の物性を測定し、これをプランク値とし、他 方で、この成型品に各実施例のラベルを貼着したときの 物性値を調べ、この物性値を前記プランク値と比較し、 リサイクル可能か否かを判定したものである。

【0031】 (比較例) 電気化学工業社製の「GR-1 500 (ペレット状)」を1kg用意し、射出成型機でダ ンベル、パー、プレート等の形状に成型後、下記の試験 方法に基づいて物性値を測定した。

[0032]

JIS K 7110 (アイゾット衝撃強度)

JIS K 7112 (比重) \*JIS K 7113 (引張り強度)

JIS K 7202 (ロックウェル硬度)

JIS K 7203 (曲げ強度)

JIS K 7203 (曲げ弾性率)

JIS K 7207 (加重たわみ温度)

JIS K 7210 (メルトフローレート)

また、成型品の外観を観察し、スジ、ムラ、ユズ肌等の 外観異常の有無を調べた。

【0033】(実施例1)

「ABS10」 TABS381 70部 30部

日本合成ゴム社製 チタンホワイト

20部(着色剤として)

チパガイギー社製 「イルガノックス1010」0.5

部 (抗酸化剤および安定剤として) ステアリン酸カルシウム

0.5部

エポキシ化大豆油

0.5部

上記の組成物をキャレンダー法により厚さ100μのA BSフィルムにした。

【0034】次に剥離紙にアクリル系粘着剤を乾燥後の 20 厚さ25μで塗布し、上記フィルムと貼り合わせた。さ らに、フィルム面にポリカーポネート用、ABS用イン キをスクリーン印刷し、乾燥後15cm×15cmの大きさに抜 き加工しサンプルを作成した。印刷、乾燥、抜き加工時 に何等問題なく、粘着ラベルの物性については次配の表 1のとおり良好な物性を示した。

[0035]

【表1】

	測定結果	単位	測定方法		
接着力	750	g/25mm	JIS Z 0237		
ポールタック	8	No			
保持力	0	如			

【0036】このラベルサンブルを剥離紙を除いて1g 計り取り、約2㎜角の細片に粉砕後電気化学工業社製の 商品名「GR-1500」1kgと混合した。サンプル作 成、物性測定は比較例と同様に行った。

【0037】ちなみに、このラベルサンプル1gは比重 1.053 、厚さ135 u であるから約7 cm×10cmの大きさ のラベル片であり、ABS 1 kgは比重1.046 であり成型 40 品の厚さを2mmとすると約70cm×70cmであるので被着体 であるABS成型品に貼るラベルの大きさとしては標準 的(一般的)な大きさといえる。

【0038】(実施例2)実施例1で作成したサンプル を剥離紙を除いて7g計り取り、約2㎜角の細片に粉砕 後電気化学工業社製の商品名「GR-1500」1kgと 混合した。サンプル作成、物性測定は比較例と同様に行 った。結果を表2に示す。

【0039】ちなみに、このラペルサンプル1gは比重 1.053 、厚さ135μであるから約25cm×20cmの大きさ のラベル片であり、ABS 1 kgは比重1.046 であり成型 品の厚さを2mmとすると約70cm×70cmであるので被着体 であるABS成型品に貼るラベルの大きさとしては最大 の大きさといえる。

[0040]

【表2】

7

•		•			
	試験条件	単位	比較例	実施例1	実施例 2
アイゾネット衝撃強度	23 ℃	logf/cef	16. 2	18. 8	18.9
比重	23 ℃	-	1.048	1.047	1.047
引張り強度	23 °C	kgf/cm	5. 45	5.05	5. 23
ロックウェル硬度	23 °C	Rxt-b	109	110	109
曲げ強度	23 °C	kgf/caf	7. 20	7. 19	7, 22
曲げ弾性率	23 °C	kgf/cal	237. 11	234. 35	229. 66
加重たわみ温度	18.5kgf/cdf	ొ	83. 5	83, 8	83. 0
メルトフローレート	200 ℃×5 kg	g/10 <del>/)</del>	1.3	1.4	1.4
外観	目視		異常なし	異常なし	異常なし

【0041】上記の評価結果から本発明品が貼着された ABS成型品はプランク値とほとんど変わらず、物性に 影響しないことからリサイクル用途に十分利用できるこ とが削った。

#### [0042]

【発明の効果】以上のとおり、本発明によれば、ABS 樹脂からなる被着体と共にリサイクルが可能な感圧接着 20 ム、4…印刷層、5…透明粘着剤層、6…ラミネート シート、特に粘着ラベルを好適に得ることができる。

### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る感圧接着シートの第1の例の断面 図である。

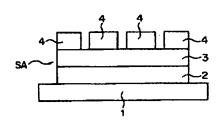
【図2】その第2例の断面図である。

【図3】その第3例の断面図である。

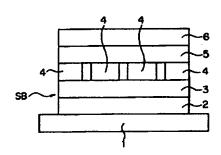
#### 【符号の説明】

1…剥離紙、2,…感圧接着剤層、3,…基材フィル 材、7…着色層。

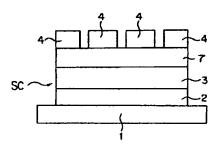
[図1]



[図2]



[図3]



フロントページの続き

(72)発明者 竹内 龍夫 東京都豊島区東池袋3丁目7番4号株式会 社倉本産業内